



特開平10-161622

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>G 0 9 G 5/00  
1/00

識別記号

5 5 0

F I

G 0 9 G 5/00  
1/00

5 5 0 B

M

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-315111

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 11月26日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 根岸 宣夫

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株  
式会社内

(72) 発明者 佐野 啓太郎

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株  
式会社内

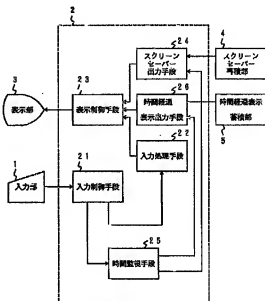
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

## (54) 【発明の名称】 スクリーンセーバー制御方法

## (57) 【要約】

【課題】 一定時間入力操作が行われず、画面がスクリーンセーバーに切り替わるとき、操作者の思考継続への支障を改善する。

【解決手段】 時間監視手段 25 は、入力制御手段 21 を介して入力操作の中断時間を監視し規定時間経過したとき、時間経過表示出力手段 26 の制御の基に時間経過表示蓄積部 5 から時間経過の分かる表示パターンを読み出し、表示制御手段 23 の制御の基に、現在操作中の画面に重畳させて表示部 3 に表示し、更に規定時間経過し表示パターンが完了状態になってから、スクリーンセーバー出力手段 24 の制御の基にスクリーンセーバー表示を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力操作が一定時間以上行われないとき、まず、表示画面の一部に、第1の所定時間の間に初期形態から最終形態に変化するパターンを重畳して表示を開始し、更に第2の所定時間が経過すると、前記表示画面をスクリーンセーバー表示に切り替えることを特徴とするスクリーンセーバー制御方法。

【請求項2】 前記第1の所定時間はn単位時間であり、前記パターンは、その内部がn個の領域に分割された長方形パターンであり、前記初期状態では、n個の領域の一方の端が第1の色に塗りつぶされ、それを除く他の領域が第2の色に塗りつぶされており、1単位時間の経過毎に、前記第1の色に塗りつぶされた領域に隣接する第2の色に塗りつぶされた領域が、前記第1の色に変更されるようなパターンであることを特徴とする請求項1に記載のスクリーンセーバー制御方法。

【請求項3】 前記第1の色は黒、前記第2の色は黒であることを特徴とする請求項2に記載のスクリーンセーバー制御方法。

【請求項4】 電子機器の表示画面のスクリーンセーバー画面への切り替えを制御するスクリーンセーバー制御プログラムを格納した記憶媒体であり、下記(a)～(g)のステップからなるスクリーンセーバー制御プログラムを格納した記録媒体。

(a) 所定時間の間に単位時間毎に初期形態から最終形態に変化するパターンを前もって記憶し、

(b) 前記電子機器の入力操作が一定時間なされなかったことを検出し、

(c) 入力操作ありの場合には、前記パターンの表示及び前記スクリーンセーバー表示を中止させ、前記第1のタイマーに前記第1の所定時間の計時を開始させてから(a)に戻り、入力操作無しの場合には、(d)に進み、

(d) 前記第1のタイマーのタイムアウトの有無を検出し、前記第1のタイマーがタイムアウトでない場合には、(b)に戻り、第1のタイマーがタイムアウトの場合には、(e)に進み、

(e) 前記第2のタイマーのタイムアウトの有無を検出し、タイムアウトでない場合には、(f)に進み、タイムアウトの場合には、(g)に進み、

(f) 前記パターンを表示中であるかを判定し、表示中であれば、(b)に戻り、表示中でなければ、前記パターンを前記初期状態から単位時間毎に変化させて表示させる動作を開始させるとともに、前記第2のタイマーに第2の所定時刻の計時を開始させて(b)に戻り、(g) スクリーンセーバー表示中であるかを判定し、表示中であれば、(b)に戻り、表示中でなければ、スクリーンセーバー表示を開始させて(b)に戻る。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示画面の制御方法に関し、特に情報機器のスクリーンセーバーの制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータを初めとする情報処理機器において、表示画面の保護や消費電力の低減等のため、一定時間入力操作が行われないうち、同一画面を連続表示せず、予め用意されている画面(動画、静止画、無表示)に切り替える処理が行われている(以降この画面をスクリーンセーバーと呼ぶ)。

【0003】現在のこの切り替え処理は、前記一定時間入力操作が行われないうち、特開平2-7090号公報に記載のように、瞬時に行われるか、又は特開平5-317522号公報に記載のように、段階的に全画面の明るさを落とした後に行われている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】第一の問題点は、画面全体が変わることで、やはり操作者の思考の継続に少なからざる影響を与えることである。

【0005】その理由は、従来の技術において画面明るさを段階的に落として行く場合でも、画面全体が変わるからである。

【0006】第二の問題点は、現在見ている画面がいつ変わるか分からないことが、やはり操作者の思考の継続に少なからざる影響を与えることである。

【0007】その理由は、スクリーンセーバーの切り替えまでの残り時間が一目で分からないからである。

【0008】本発明は、段階的とは言え全画面の変更を行わず、また、スクリーンセーバーへの切り替えまでの残り時間が一目で分かる画面表示方式を実現することにより、上記操作上の問題を緩和することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のスクリーンセーバー制御方法は、入力操作が一定時間以上行われないとき、表示画面に時間経過の分かるパターンを現在画面に重畳して表示し、一定時間後、全規定時間の完了を示す表示が行われた後、画面をスクリーンセーバー表示に切り替える。

【0010】具体的には、所定時間入力操作が行われなかったことによるタイムアウトを2段階に分けて検出する時間監視手段と、第1段階のタイムアウトで、時間経過の分かる部分的なパターンを現在画面に重畳して表示する為の時間経過表示出力手段とを有し、第2段階のタイムアウトでスクリーンセーバーの表示出力要求を行う。

## 【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

## 【0012】図1は、本発明によるスクリーンセーバー

制御方式の実施形態を示すブロック図である。図1において1はキーボード、マウス等の入力部であり、入力情報を制御部2に入力する。制御部2はマイクロプロセッサからなり、図示しないメモリに書き込まれている制御プログラムに従い後述するデータ処理を行う。スクリーンセーバー審積部4は、一つ又は複数の選択可能なスクリーンセーバーを格納する。時間経過表示審積部5は、時間の経過が認識できる一つ又は複数の選択可能な表示パターンを格納する。

【0013】次に図1の動作を説明する。入力部1からの入力情報は、入力制御手段21に入力される。入力制御手段21の主たる情報は入力処理手段22に入力され、メモリに書き込まれている制御プログラムに従ったデータ処理がなされ、その結果等が表示制御手段23を介して表示部3に表示される。

【0014】また入力制御手段21からは、何らかの入力操作が行われたことを示す割り込み情報が時間監視手段25に入力される。時間監視手段25は、第1のタイマー（以降タイマーT1と略）と第2のタイマー（以降タイマーT2と略）とを内蔵し、タイマーT1がタイムアウトになったときその旨を時間経過表示出力手段26に入力し、タイマーT2がタイムアウトになったときその旨のスクリーンセーバー出力手段24に入力する。このタイマーT1の制御と、時間経過表示出力手段26の動作が本発明に係わる。

【0015】入力処理手段22は、図示しないメモリに書き込まれている制御プログラムの処理結果を表示制御手段23に入力する。時間経過表示出力手段26は、時間監視手段25から、タイマーT1のタイムアウトによる後述する時間経過表示出力要求を受けたとき、あらかじめ選択されている時間経過表示パターンを時間経過表示審積部5から読み出し、表示制御手段23に入力する。スクリーンセーバー出力手段24は、時間監視手段25から、タイマーT2のタイムアウトによる後述するスクリーンセーバー出力要求を受けたとき、あらかじめ選択されているスクリーンセーバーをスクリーンセーバー審積部4から読み出し、表示制御手段23に入力する。

【0016】表示制御手段23は、入力処理手段22と、スクリーンセーバー出力手段24と時間経過表示出力手段26から入力された情報を表示部3に入力し、CRT等の表示部3はこれらを表示する。この場合、時間経過表示出力手段26から入力された情報は、現在の画面である入力処理手段22の入力情報に重畳して表示する。

【0017】この時間監視手段25の動作については、図2のフローチャートをも参照して説明する。

【0018】まず、図2のステップS201において、時間監視手段25は、入力操作が行われたことを示す、入力手段21からの入力割り込み情報を監視する。入力

があるとステップS202に進み、入力がなければステップS204に進む。

【0019】ステップS202では、タイマーT1とタイマーT2のリセットを行い、時間経過表示出力手段26への出力要求が出ていればそれを解除し、スクリーンセーバー出力手段への出力要求が出ていればそれを解除する。ステップS203では、タイマーT1を時刻T1にセットして、タイマーT1のカウントダウンを開始させ入力割り込み情報待ち状態ステップS201に戻る。

【0020】ステップS204では、タイマーT1がタイムアウトになっているかを判断し、まだタイムアウトになっていない場合はステップS201に戻り、タイムアウトになっている場合はステップS205に移行する。

【0021】ステップS205では、タイマーT2がタイムアウトになっているかを判断し、まだタイムアウトになっていない場合はステップS206に移行する。

【0022】ステップS206では、時間経過表示出力がすでに行われているかを判断し、すでに行われている場合はそのままステップS201に戻り、まだ行われていない場合はステップS207に移行する。ステップS207では、時間経過表示出力手段26に時間経過表示の出力要求を行う。ステップS208では、タイマーT2の値を時刻T2にセットして、タイマーT2のカウントダウンを開始してからステップS201に戻る。

【0023】ステップS205においてタイマーT2がタイムアウトになっている場合は、ステップS209に移行する。ステップS209では、スクリーンセーバー出力がすでに行われている場合は、そのままステップS201に戻り、まだ行われていない場合はステップS210に移行する。ステップS210では、スクリーンセーバー出力手段24にスクリーンセーバーの出力要求を行いステップS201に戻る。

【0024】時間経過表示出力手段26の動作については、図3のフローチャートも参照して説明する。

【0025】先ずステップS301において、時間経過表示出力手段26は、時間監視手段25からの時間経過表示出力要求の入力を監視し、出力要求があるとステップS302に移行し、無い場合はステップS304に移行する。ステップS304は、出力解除の入力を監視し、出力解除があるとステップS305に移行し、なければステップS301に戻り、待ち状態を続ける。

【0026】ステップS302は、出力要求により時間経過表示審積部5から後述する時間経過表示パターンを読み出す。ステップS303は、表示制御手段23に、前記表示パターンの出力を開始しステップS301に戻る。

【0027】ステップS305は、出力解除により、前記表示パターンの出力を解除し、ステップS301に戻る。

【0028】次に、時間経過表示蓄積部5に格納されている表示パターン出力の例について図面を参照して説明する。

【0029】図4(1)に第1の例を示す。Dは表示画面を示し、L1は表示パターンの枠を示し、E11は、時間経過表示出力手段26に出力要求を受けて最初の単位時間に塗りつぶされる領域、E12は次の単位時間に塗りつぶされる領域、E1nはn単位時間後に塗りつぶされる領域、E1pは前記タイマーT2のタイムアウト直前に塗りつぶされる前記パターン枠L1の最後の領域を示す。前記パターン枠L1及び領域E1nの位置を指定する各パラメータa1、b1、c1、d1、e1は任意に指定できる。また、前記パターン枠L1及び領域E1nは、白黒でもよいが、色と濃度も任意に指定できることは明らかである。したがって、例えば、前記タイマーT2の値をt2秒、b1=e1=0、c1=N1/t2とすると、時間経過表示は、画面最上から1秒間にc1づつa1の幅で、棒グラフ状に塗りつぶしが進み、t2秒後は画面最上から最下部まで一本の棒状となる。この場合、c1内の塗りつぶしは、瞬時に行われても、連続的に行われても良い。

【0030】図4(2)に第2の例を示す。図において、L2、E2n、a2、b2、c2、d2、e2等はそれぞれ、図4(1)の表示パターンを横方向にしたものである。

【0031】

【発明の効果】第一の効果は、入力操作を中断して画面を見ながらの思考の継続が規定時間を越えたことを、思考の継続に邪魔にならずに認識できることである。

【0032】その理由は、規定時間の超過を示すパター

ンを、現在画面の一部に任意の大きさと、任意の色と濃度で重畳して表示できるからである。

【0033】第二の効果は、スクリーンセーバーに切り替わるまでの残り時間が分かることで、操作者に対する影響が更に軽減されることである。

【0034】その理由は、表示パターンが時間とともに変化し、その変化の最終状態が容易に認識できるからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるスクリーンセーバー制御方式の一実施例を示すブロック図である。

【図2】時間監視手段25の動作を説明するためのフローチャートである。

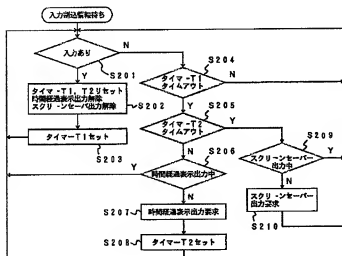
【図3】時間経過表示出力手段26の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】時間経過表示蓄積部に格納されている表示パターンの実施例である。

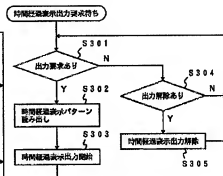
【符号の説明】

- 1 入力部
- 2 制御部
- 3 表示部
- 4 スクリーンセーバー蓄積部
- 5 時間経過表示蓄積部
- 21 入力制御手段
- 22 入力処理手段
- 23 表示制御手段
- 24 スクリーンセーバー出力手段
- 25 時間監視手段
- 26 時間経過表示出力手段

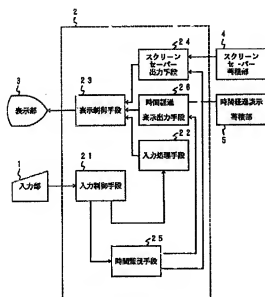
【図2】



【図3】



【図1】



【図4】

